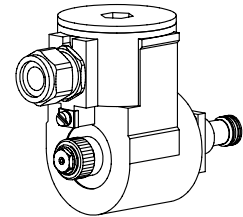


**Proportional-Druckbegrenzungsventil
Schraubpatronen-Bauart**

- **Direktgesteuert**
- $Q_{max} = 25 \text{ l/min}$
- $p_{max} = 350 \text{ bar}$
- $p_{Nmax} = 315 \text{ bar}$

M22x1,5
 ISO 7789

BESCHREIBUNG

Direktgesteuertes Proportional-Druckbegrenzungsventil. Gewinde M22x1,5 für Senkung nach ISO 7789. Betätigt mit Ex-Schutz-Magnet. Der Patronenkörper aus Stahl ist verzinkt und dadurch rostgeschützt.

Ex: entspricht den europäischen Normen EN 60079-0, EN 60079-2

d: druckfeste Kapselung

Gruppe II C: (Gasgruppen II A, II B) für alle Anwendungen ausser Grubenbau

Zonen 1: (und 2) explosive Gemische gelegentlich vorhanden

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

Ausführung T4: PTB 98 ATEX 1009
 Ausführung T6: PTB 98 ATEX 1008

FUNKTION

Das Ventil begrenzt den Druck im Anschluss P (1) und lässt den zuströmenden Volumenstrom nach T (2) abströmen. Der Staudruck in T beeinflusst den Druck in P (1). Bei Erreichen des mittels Proportionalmagnets eingestellten Betriebsdrucks öffnet der Kegelsitzkolben und verbindet die abgesicherte Leitung mit dem Tank T (2). Diese Druckbegrenzungsventile sind im Differentialkolbenprinzip gebaut, deshalb sehr feinfühlig über den ganzen Druckbereich einstellbar und zudem für Systeme mit extrem niedrigen Minimaldrücken geeignet. Zur Ansteuerung stehen Wandfluh-Proportional-Verstärker zur Verfügung (Register 1.13).

ANWENDUNG

Das Ventil findet Anwendung in Hydrauliksystemen, in denen der Druck häufig verändert werden muss. Die elektrische Fernsteuerbarkeit des Ventils ermöglicht in Verbindung mit Prozesssteuerungen wirtschaftliche Problemlösungen mit wiederholbaren Abläufen. Einbau der Schraubpatrone in Steuerblöcken sowie in Wandfluh-Sandwichplatten (Höhenverteilung) und -Flanschventilen der NG4-Mini und NG6. (Bitte separate Datenblätter in Register 2.3 beachten). Zur Fabrikation der Patronenaufnahmebohrungen in Stahl und Alu stehen Stufenwerkzeuge zur Verfügung (Miete oder Kauf). Beachten Sie dazu die Datenblätter in Reg. 2.13 unserer Dokumentation.

INHALT

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN	1
HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN	1
SCHALTZEICHEN	1
ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN	2
INBETRIEBNAHME	2
LEISTUNGSKENNGRÖSSEN	2
ABMESSUNGEN/ SCHNITTZEICHNUNG	2
ERSATZTEILLISTE	2
ZUBEHÖR	2

TYPENSCHLÜSSEL

B	D	B	PM22	-		-	G24	/		#	
Druckbegrenzungsventil											
Direktgesteuert											
Proportional Ex-Schutz, Ausführung Ex d II C											
Schraubpatrone M22x1,5											
Standard-Nenndruckstufen:											
$p_N = 20 \text{ bar}$											20
$p_N = 100 \text{ bar}$											100
$p_N = 200 \text{ bar}$											200
$p_N = 315 \text{ bar}$											315
Standard-Nennspannung: $U_N = 24 \text{ VDC}$											
Ausführung:											
T1...T4											T4
T1...T6											T6 (auf Anfrage)
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)											

• Datenblatt gilt ab Änderungs-Index #2

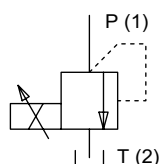
ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Benennung	Direktgesteuertes Proportional-Druckbegrenzungsventil
Bauart	Schraubpatrone für Senkung nach ISO 7789
Betätigungsart	Proportionalmagnet
Befestigungsart	Schraubgewinde M22x1,5
Zulässige Umgebungstemp.*:	
Ausführung T4	-20...+40 °C
Ausführung T6	-20...+90 °C (Betrieb als T1...T4) -20...+40 °C (Betrieb als T5/T6)
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	$M_D = 50 \text{ Nm}$ für Schraubpatrone
Masse	$m = 2,2 \text{ kg}$

HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

Druckflüssigkeit	Mineralöle, andere Medien auf Anfrage
Max. zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406:1999, Klasse 18/16/13 (Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{6...10} \geq 75$) siehe Datenblatt 1.0-50/2
Viskositätsbereich	12 mm ² /s...320 mm ² /s
Zul. Druckflüssigkeitstemp.*:	(am Ein- und Ausgang)
Ausführung T4	-20...+40 °C
Ausführung T6	-20...+70 °C (Betrieb als T1...T4) -20...+40 °C (Betrieb als T5/T6)
Höchstdruck	$p_{max} = 350 \text{ bar}$
Nenndruckstufen	$p_N = 20 \text{ bar}, p_N = 100 \text{ bar}, p_N = 200 \text{ bar}, p_N = 315 \text{ bar}$
Minimaler Volumenstrom	$Q_{min} = 0,1 \text{ l/min}$
Maximaler Volumenstrom	$Q_{max} = 25 \text{ l/min}$ für $p_N = 20/100/200 \text{ bar}$ $Q_{max} = 20 \text{ l/min}$ für $p_N = 315 \text{ bar}$
Leckvolumenstrom	siehe Kennlinie
Wiederholgenauigkeit	$\leq 1,5 \%$ bei optimalem Dithersignal
Hysterese	$\leq 3 \%$ bei optimalem Dithersignal

* Abweichende Druckflüssigkeits- oder Umgebungstemperaturen sind nach Überprüfung und Freigabe durch einen zuständigen Inspektor für spezielle Anordnungen möglich. Massnahmen zur Verhinderung der Überschreitung der zulässigen Magnetoberflächen- und Innentemperaturen können sein: gute Belüftung, tiefe Umgebungstemperaturen (für höhere Druckflüssigkeitstemperaturen), Begrenzung der max. möglichen Speisespannung, kurze Einschalt Dauern, Montage auf grossen wärmeabführenden Blöcken usw.. Das Risiko liegt in jedem Fall beim Betreiber bzw. dessen Inspektor.

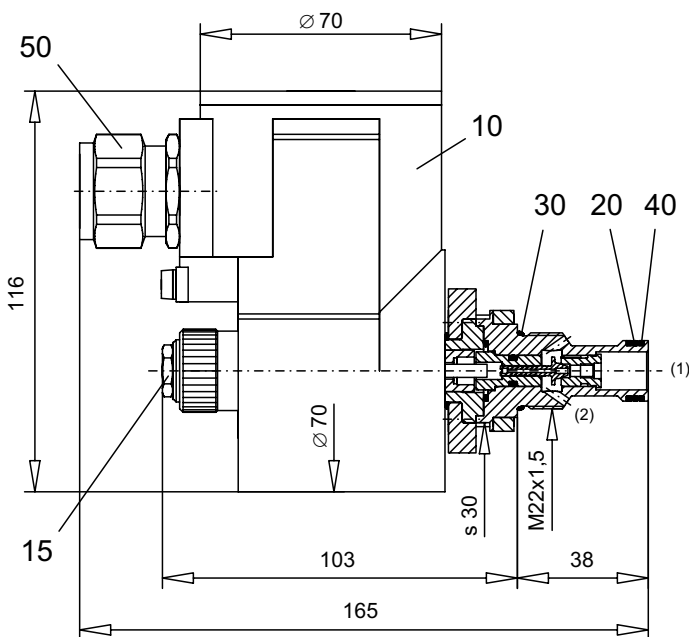
SCHALTZEICHEN


ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Bauart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht
Standard-Nennspannung	$U_N = 24$ VDC mit VDR beschaltet
Grenzstrom	T4: $I_G = 450$ mA T6: $I_G = 260$ mA (auf Anfrage)
Relative Einschaltdauer	100 % ED
Schutzart	IP 65 nach EN 60 529
Anschluss/Stromzufuhr	Über Kabeleinführung Kabel $\varnothing 11 \dots 14$ mm (nach EN 60079-0)
Temperaturklasse:	T1...T4
Ausführung T4	T1...T4
Ausführung T6	T1...T6 (auf Anfrage)
Grenzleistung:	11,7 W bei $I_G = 450$ mA
Ausführung T4	6 W bei $I_G = 260$ mA (auf Anfrage)
Ausführung T6	

INBETRIEBNAHME

Informationen zur Montage und Inbetriebnahme sind der mitgelieferten Betriebsanleitung der Magnetspule zu entnehmen.

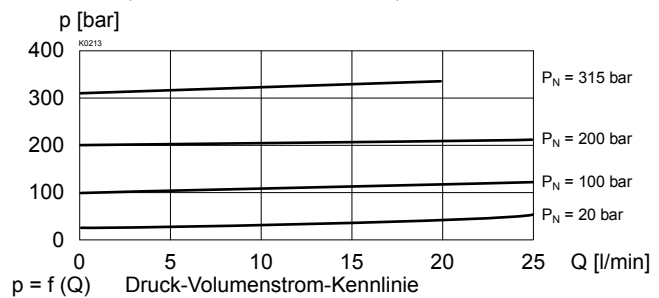
ABMESSUNGEN/SCHNITTZEICHUNG

ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Bezeichnung
10	207.5293	Spule norm 2A67W Exd IIC T4
15	253.8000	Verschlussschraube mit integrierter Handnotbetätigung HB4,5
20	160.2140	O-Ring ID 14,00x1,78
30	160.2188	O-Ring ID 18,77x1,78
40	049.3177	Stützring RD 14,6x17,5x1,4
50	111.1080	Kabelverschraubung M20

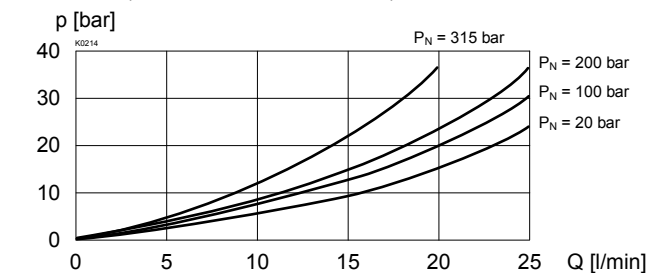
LEISTUNGSKENNGRÖSSEN (T6 auf Anfrage)

Ölviskosität $\nu = 30$ mm²/s

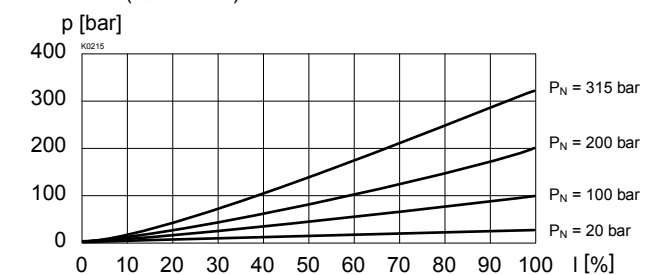
$p = f(Q)$ Druck-Volumenstrom-Kennlinie
(Maximal einstellbarer Druck)



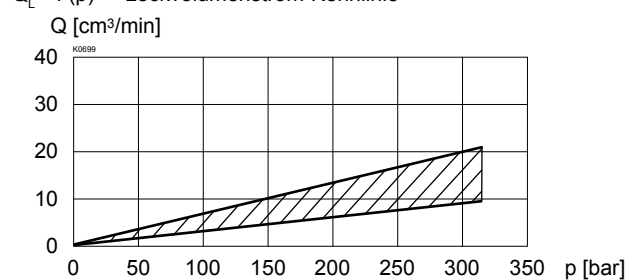
$p = f(Q)$ Druck-Volumenstrom-Kennlinie
(Minimal einstellbarer Druck)



$p = f(I)$ Druck-Verstellverhalten
($Q = 1$ l/min)



$Q_L = f(p)$ Leckvolumenstrom-Kennlinie


ZUBEHÖR

Patrone eingebaut in Flansch- oder Sandwichkörper

Flansch-/Sandwichplatte

Register 2.3

Proportional-Verstärker

Register 1.13

Senkungszeichnung ISO 7789-22-02-0-98

und Senkungswerkzeug siehe

Datenblatt 2.13-1003

Technische Erläuterungen siehe Datenblatt 1.0-100D